

years after initial vaccination. Revaccination to children whose anti-HBs level was  $<10\text{mIU/ml}$  was beneficial but the anti-HBs persistence was short.

**Key words** HB vaccine Anti-HBs Re-vaccination

### 参 考 文 献

1 徐志一, 刘崇柏, 彦天强, 等. 新生儿大规模乙型肝炎血源疫苗免疫的效果考核. 病毒学报, 1991, 7(增刊): 48.

2 沙庆洪, 刘玉霞, 刘家壁, 等. 新生儿接种10微克3针乙型肝炎血源疫苗5年内的免疫效果观察. 病毒学报, 1991; 7(增刊): 81.

3 Ambrosch F, Kremsner P, Wiedermaun G, et al. Boosting Properties of Recombinant DNA Hepatitis B Vaccine. Lancet, 1986, 1(2): 1101.

4 Krugman Saul, et al. Hepatitis Scientific Memoranda. 1988, 3.

5 Beering-brongers EE, et al. Viral Hepatitis International Symposium. 1981. 437~450.

(收稿: 1993-08-20)

## 成都市不明原因骨关节病与微量元素的关系

黄惠琪 许正炜 罗大玉 彭泽生 芦堂光 莫定琪 邝兴文 杜晋惠

成都市大邑县不明原因骨关节病, 俗称肥子病, 是一种严重致残畸形疾病。在四川呈点状地方性流行。病人以髌、膝关节突发剧痛开始, 渐波及其他关节, 引起变粗、退行性改变。儿童期发病可致矮小畸形。

从1985年开始, 以病区村组为实验组, 对照组为紧邻的无病人村组, 进行为期5年的病因研究。研究项目包括填写统一的调查表、体检(包括关节运动功能检查)、X线照片及采样(包括血、发、尿及土壤、井水、河水)。水样每年采集6次(丰水期3次、枯水期3次)。用表面分析仪、扫描电镜、波谱仪、原子吸收分光光度计、液相色谱仪分别分析样品中Li、Be、F、Na、Mg、Si、P、S、K、Ca、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Se、Sr、Mo、Cd、Pb、Rn 25种对人骨代谢有直接或间接影响的元素。

病人确诊标准是以在病区生活半年以上; 有关节主要是髌膝关节疼痛、变形史; 无肌肉萎缩; X光片见关节有明显的退行性改变, 并排除其他骨关节病者。

研究结果发现, 病人血中Tm、As较病区健康人低, 而Li、K、Ca、Fe低于对照, 但Cu、Zn明显高于对照。病人发中有Sr; 小便中Mn高, Sr、Ba、Zn、Cu均低。水中Mn、Zn、Sr、Mo较对照高( $P < 0.05$ ), 而S、K、Ba、放射性Rn偏低( $P < 0.001$ )。土壤中Ca、Mg、Sr、Zn、Cd、Co、Pb、Mn、K均明显高于对照。病区新建土自来水中Fe、Cu、氯化物、六价Cr比国家标准高2~1562.5倍。

病人发中Sr的存在; 血中Cu、Zn高, 且Sr、Ba、Zn、Cu排除量低, 而致骨代谢障碍。至于病人

血中缺少Li、K、Ca、Fe、Tm、As的原因是这些元素分布在其他器官而未查出, 还是疾病所致有待进一步研究。病区水中Zn、Sr高, 致人体内两者吸收高, 体内Mn高, 但排出也高, 易于理解, 而Mo、Ca、Mg、Cd、Co、Pb、K、S等元素在人体样本中未见明显变化, 其在人体内的去向及综合作用还需深入研究。

鉴于病人首发部位是负重大关节且无对称性损害, 无肌肉萎缩; 脱离病区后病症缓解或不发病, 发病无年龄特点, 且在乎坝地点状流行, X影象见骨关节退行性变等特点, 与大骨节病有区别; 病人无病前外伤史及感染史, 且局部流行与一般骨关节病有区别; 无关节棱形肿胀及明显的炎细胞浸润, 其关节囊膜表面有纤维素和坏死物薄层披复是炎性浸润极难达到等特点与类风湿性关节炎不同; 无骨干骺端环状及毛发样变化, 无方颅、鸡胸、肋骨串珠、手镯等现象又与佝偻病不同, 因此我们暂定此病为“不明原因的骨关节病”。

在对成都市大邑县不明原因骨关节病与微量元素关系的研究中发现, 该病罹患率达25.78%, 较1986年上升21.88%。由于病区出现5例新病人, 对照区发生首例病人, 说明病区处于活跃期, 且有向外扩散趋势。在病因研究中发现, 微量元素Zn、Sr、Cu与疾病关系密切, 而Li、K、Ca、Fe、Tm、As的缺少是疾病因还是果尚待研究。Mo、Mg、Cd、Co、Pb、Ca、K等元素对人体的影响尚需要进一步研究。

(收稿: 1993-01-28 修回: 1993-05-03)

本文作者单位: 成都市不明原因骨关节病研究组 610021